# 新文科背景下中小型图书馆未来学习中心建设方案研究

韩毅*(hanyi@jisu.edu.cn)

（吉林外国语大学图书馆，吉林长春 130117）

[摘要]:本文探讨了新文科建设背景下中小型图书馆未来学习中心的建设目标、设计原则、功能模块、技术方案、设施布局和资源配置等方面的问题,提出了一个符合中小型图书馆特点和需求的未来学习中心建设方案。本文一方面结合国内外相关理论和实践，对未来学习中心的概念、特征、功能和价值进行了分析和阐述，并以中小型图书馆为研究对象，提出了三个核心功能模块，以及相应的技术方案和应用场景；另一方面从空间设施布局和资源配置两个方面,提出了中小型图书馆未来学习中心的具体实施策略，为中小型图书馆未来学习中心的建设提供了参考和借鉴。本文认为，通过未来学习中心的建设，中小型图书馆可以更好地适应新文科建设背景下的教学改革和学习创新，为用户提供多元化、个性化、创新型的学习服务，提升图书馆的服务水平和竞争力。

[关键词]：新文科 中小型图书馆 未来学习中心

[分类号]：G258.6

# Research on the Construction Plan of Future Learning Center for Small and Medium-sized Libraries in the Context of New Liberal Arts

Han Yi

（Jilin International Studies University ChangChun 130117, China）

**[Abstract]** This paper explores the construction objectives, design principles, functional modules, technical solutions, facility layout and resource allocation of the future learning center for small and medium-sized libraries under the background of the construction of new liberal arts, and proposes a future learning center construction scheme that conforms to the characteristics and needs of small and medium-sized libraries. On the one hand, this paper combines relevant theories and practices at home and abroad, analyzes and expounds the concept, characteristics, functions and value of the future learning center, and takes small and medium-sized libraries as the research object, proposes three core functional modules, as well as corresponding technical solutions and application scenarios; on the other hand, from two aspects of spatial facility layout and resource allocation, this paper puts forward specific implementation strategies for the future learning center of small and medium-sized libraries, providing reference and reference for the construction of the future learning center of small and medium-sized libraries. This paper believes that through the construction of the future learning center, small and medium-sized libraries can better adapt to the teaching reform and learning innovation under the background of the construction of new liberal arts, provide users with diversified, personalized and innovative learning services, and

improve the service level and competitiveness of libraries.
[Keywords] new liberal arts; small and medium-sized libraries; future learning center

新文科背景下中小型图书馆未来学习中心建设方案研究

韩毅 [1]
[1](吉林外国语大学图书馆，吉林长春 130117)

摘要：
[目的]探讨了新文科建设背景下中小型图书馆未来学习中心的建设目标、设计原则、功能模块、技术方案、设施布局和资源配置等方面的问题，提出了一个符合中小型图书馆特点和需求的未来学习中心建设方案。
[方法]一方面结合国内外相关理论和实践，对未来学习中心的概念、特征、功能和价值进行了分析和阐述，并以中小型图书馆为研究对象，提出了三个核心功能模块，以及相应的技术方案和应用场景；另一方面从空间设施布局和资源配置两个方面，提出了中小型图书馆未来学习中心的具体实施策略，为中小型图书馆未来学习中心的建设提供了参考和借鉴。
[结论]通过未来学习中心的建设，中小型图书馆可以更好地适应新文科建设背景下的教学改革和学习创新，为用户提供多元化、个性化、创新型的学习服务，提升图书馆的服务水平和竞争力。
**关键词：**新文科 中小型图书馆 未来学习中心
**分类号：**G258.6

Research on the Construction Plan of Future Learning Center for Small and Medium-sized Libraries in the Context of New Liberal Arts

Han Yi [1]
[1] (Jilin International Studies University ChangChun 130117, China)

Abstract:
[Purpose] This paper explores the construction objectives, design principles, functional modules, technical solutions, facility layout and resource allocation of the future learning center for small and medium-sized libraries under the background of the construction of new liberal arts, and proposes a future learning center construction scheme that conforms to the characteristics and needs of small and medium-sized libraries.
[Method] On the one hand, this paper combines relevant theories and practices at home and abroad, analyzes and expounds the concept, characteristics, functions and value of the future learning center, and takes small and medium-sized libraries as the research object, proposes three core functional modules, as well as corresponding technical solutions and application scenarios; on the other hand, from two aspects of spatial facility layout and resource allocation, this paper puts forward specific implementation strategies for the future learning center of small and medium-sized libraries, providing reference and reference

for the construction of the future learning center of small and medium-sized libraries.

[Conclusion] This paper believes that through the construction of the future learning center, small and medium-sized libraries can better adapt to the teaching reform and learning innovation under the background of the construction of new liberal arts, provide users with diversified, personalized and innovative learning services, and improve the service level and competitiveness of libraries.

**Keywords:** new liberal arts; small and medium-sized libraries; future learning center



## 1 引言

新文科建设是高校应对时代变革和社会需求的重要举措之一，也是高校人才培养的重要方向之一[1]。新文科建设要求高校运用信息技术和人工智能等先进技术，创新传统的教学空间和教学资源，构建智能化、开放式、创新型的学习空间和学习资源，提供多元化、个性化、沉浸式的学习体验和学习服务[2]。而未来学习中心[3]是一种以学习者为中心的新型图书馆空间服务模式，它提供多元化、个性化、协作化的学习环境和资源，促进学习者的主动学习、深度学习和创新学习，与新文科建设需求高度契合。

近年来，国内外一些大型高校图书馆积极开展了未来学习中心的建设工作，并取得了一定的成效。例如，中国科学技术大学图书馆建设了教学支持、学习支持、创新支持三类空间，提供了多样化的资源和服务[4]；上海交通大学图书馆建设了沉浸式阅读区、协作式讨论区、创新式实验区等多种类型的空间，提供了多元化的体验和服务[5]；南京大学图书馆建设了智慧平台、跨学科开放交流区、创新学习区等多种形式的空间，提供了多维度的资源和服务；美国佐治亚理工大学图书馆建设了沉浸式可视化区、数字媒体区、创客空间等多种功能的空间，提供了多层次的资源和服务；英国谢菲尔德大学图书馆建设了信息素养教育区、数字人文研究区、虚拟现实体验区等多种特色的空间，提供了多方面的资源和服务[6]。

相比之下，中小型高校图书馆在未来学习中心的建设上还面临一些困难和问题，如空间规模有限、资源配置不足、服务模式单一、人才队伍不足等。这些问题制约了中小型高校图书馆更好地适应教育改革和用户需求的变化，也影响了中小型高校图书馆在高等教育体系中的地位和作用。因此，探讨如何在有限的条件下建设符合自身特点和需求的未来学习中心，对于提升中小型高校图书馆的服务水平和竞争力具有重要意义。

## 2 中小型图书馆未来学习中心的建设目标与设计原则

### 2.1 建设目标

中小型图书馆未来学习中心的建设目标是在有限的条件下，根据新文科建设的要求，提供多元化、个性化、协作化的学习空间和资源，支持新文科教学改革、学习创新、研究发展和文化建设，提升图书馆的服务水平和竞争力。具体目标如下（图 1 所示）：




图 1 未来学习中心建设目标

（1）、为学习者提供个性化、智能化、沉浸式、创新型的学习空间，满足不同的学习目标和需求，激发学习者的主动性、积极性和创造性。

（2）、为教师提供交互支持、协作支持、教学管理、数据分析和学科工具等五类技术服务，提高教师的教学效能和专业发展水平。

（3）、为学校提供以数据为基础的管理评估体系，实时掌握相关感知对象的详细情况，及时应对，为其做出正确决策提供支撑。

2.2 设计原则

为了适应新文科建设背景下的教学改革和学习创新，中小型图书馆需要建设未来学习中心，为用户提供多元化、个性化、创新型的学习服务。未来学习中心的设计原则是以用户为中心，以需求为导向，以功能为基础，以创新为动力，实现未来学习中心的高效运行和持续发展（如图 2 所示）。




图 2 未来学习中新设计原则

（1）、用户导向。未来学习中心以用户的需求、兴趣、潜能和发展为出发点和归宿，尊重用户的主体性和多样性，提供个性化、差异化、情境化等符合新文科特色的、灵活可变和智能适配的资源和服务，支持用户自主、主动、深入地探究和解决问题，培养用户的终身学习能力和素养。

（2）、功能完善。未来学习中心以功能的完整性、适应性和协同性为基础，提供符合新文科特点和需求的教学空间、学习空间、研究空间和文化空间，支持新文科教学改革、学习创新、研究发展和文化建设，实现功能之间的互补和整合。未来学习中心要适应新文科建设需求，提供支持多样化教学、自主化学习、开放

式研究和创造化文化的空间；要提供满足中小型图书馆的不同规模、场景、目标、层次、形式、内容、阶段、领域、主题和风格的空间。

（3）、技术支持。未来学习中心以技术的先进性、智能性和友好性为支撑，利用信息技术和人工智能等先进技术，打破时间、空间、资源等限制，实现资源的无缝连接、智能推荐、个性适配、数据反馈等功能，提高资源的利用率、服务的质量和用户的满意度。未来学习中心要立足新科建设需求，利用虚拟现实、增强现实等沉浸式技术，为用户提供模拟真实场景的学习体验，支持数字人文、数据分析、人工智能等相关课程的教学支持[7]；要利用云计算、物联网等基础技术，为用户提供适用于中小型图书馆的灵活可变的学习空间，支持用户进行远程访问、在线协作、资源共享等学习活动。

（4）、创新推动。未来学习中心以创新的思维、精神和能力为动力，培育创新意识、创新素养和创新能力，鼓励探索新的知识领域、新的问题场景、新的解决方案、新的合作模式等，促进知识创造、价值创造和社会创造。未来学习中心要提供支持跨界交叉、问题导向、项目驱动等新文科建设相关课题的创新空间，实现用户的创新实践和成果展示。

## 3 中小型图书馆未来学习中心的功能模块和技术方案

为了适应新文科背景下的教学改革和学习创新，中小型图书馆未来学习中心的核心功能可以分为三个模块，分别是：个性化智能导航与资源推荐模块、沉浸式虚拟实践模块和创新型项目协作模块（如图 3 所示）。这三个模块分别针对新文科建设背景下中小型图书馆中用户的不同学习需求和场景，提供相应的技术支持和服务保障，帮助用户实现高效、有趣、有意义的学习体验。




图 3 未来学习中心功能模块

### 3.1 个性化智能导航与资源推荐模块

#### 3.1.1 模块功能

（1）、根据学习者的学习目标、兴趣、背景、水平等特征，为学习者推荐合适的学习资源、课程、路径和策略，帮助学习者构建个性化的学习计划和进度。

（2）、根据学习者的学习行为、表现、反馈等数据，实时监测和评估学习者的学习状态、效果和问题，为学习者提供及时的提示、支持和干预，并提供最新的、最相关的、最有价值的学习资源，帮助学习者调整和优化学习过程和方法，帮助学习者保持学习的兴趣和动力。

（3）、根据学习者的学习成果、成就、评价等信息，全面记录和展示学习者的学习历程、成长轨迹和能力画像，为学习者提供有价值的反馈、认可和奖励，帮助学习者形成和更新自我认知和发展目标。

（4）、根据学习者和学习资源之间的匹配度和偏好度，为学习者提供个性化的推荐理由和解释，增强推荐的可信度和透明度，帮助学习者理解和选择推荐资源。

### 3.1.2 技术方案

（1）、基于人工智能和大数据分析的学习者画像构建，通过对学习者的基本信息、学习目标、兴趣偏好、背景知识、能力水平等多维度特征的收集、整合和分析，形成学习者的个性化特征模型，为后续的推荐和评估提供依据。

（2）、基于知识图谱和语义分析的学习资源组织，通过对学习资源的内容、属性、关系等多层次特征的抽取、表示和关联，构建学习资源的知识结构模型，为后续的推荐和评估提供支持。

（3）、基于协同过滤和深度学习的学习资源推荐，通过对学习者和学习资源之间的匹配度和偏好度的计算和预测，结合学习者的实时反馈和历史行为，动态生成和调整个性化的学习资源列表，为学习者提供最适合其需求和水平的学习内容。

（4）、基于情境感知和自适应学习的学习过程评估，通过对学习者的学习行为、表现、反馈等多源数据的收集、处理和分析，实时监测和评估学习者的学习状态、效果和问题，结合学习资源的知识结构模型，动态生成和调整个性化的学习路径和策略，为学习者提供及时的提示、支持和干预。

（5）、基于可视化和游戏化的学习成果展示，通过对学习者的学习成果、成就、评价等多维度信息的收集、整合和呈现，全面记录和展示学习者的学习历程、成长轨迹和能力画像，结合可视化技术和游戏化设计，为学习者提供有价值的反馈、认可和奖励。

（6）、根据学习者和学习资源之间的匹配度和偏好度，为学习者提供个性化的推荐理由和解释，增强推荐的可信度和透明度，帮助学习者理解和选择推荐资源。

### 3.1.3 应用场景

（1）、在自主学习场景中，学习者可以通过个性化智能导航模块，根据自己的学习目标和兴趣，获取最适合自己的学习资源和路径；同时也可以实时获得学习过程的评估和反馈，帮助自己调整和优化学习方法和策略，提高自主学习的效果和体验。

（2）、在协作学习场景中，学习者可以通过个性化智能导航模块，根据自己的能力水平和偏好，找到最适合自己的协作伙伴和角色，进行有效的交流和合作。同时，学习者可以实时获得协作过程的评估和反馈，帮助自己调整和优化协作方式和态度，提高协作学习的效果和体验。

（3）、在项目学习场景中，学习者可以通过个性化智能导航模块，根据自己的背景知识和创新意识，找到最适合自己的项目主题和方案，进行创新性的设计

和实施。同时，学习者可以实时获得项目过程的评估和反馈，帮助自己调整和优化项目计划和执行，提高项目学习的效果和体验。

## 3.2 沉浸式虚拟实践模块

### 3.2.1 模块功能

（1）、根据学习者的学习目标、兴趣、背景、水平等特征，为学习者提供适合的虚拟实践场景，如模拟实验、虚拟旅行、虚拟社交等，帮助学习者体验和探索不同的知识领域和问题场景。

（2）、根据学习者的实时反馈和历史行为，动态调整和优化虚拟实践场景的难度、复杂度、互动性等参数，为学习者提供最适合其需求和水平的虚拟实践环境，帮助学习者保持学习的挑战和乐趣。

（3）、根据学习者的虚拟实践行为、表现、反馈等数据，实时监测和评估学习者的虚拟实践状态、效果和问题，为学习者提供及时的提示、支持和干预，帮助学习者调整和优化自己的虚拟实践过程和方法。

### 3.2.2 技术方案

（1）、基于虚拟现实和增强现实的虚拟实践场景构建，通过对不同的知识领域和问题场景的模拟、重现和扩展，构建逼真、丰富和多样的虚拟实践场景，为学习者提供沉浸式的虚拟实践环境。

（2）、基于人机交互和感知计算的虚拟实践场景控制，通过对学习者的视觉、听觉、触觉等多种感官的捕捉、处理和反馈，实现学习者与虚拟实践场景的自然、流畅和高效的交互，为学习者提供自主式的虚拟实践环境。

（3）、基于情境感知和自适应学习的虚拟实践场景评估，通过对学习者的虚拟实践行为、表现、反馈等多源数据的收集、处理和分析，实时监测和评估学习者的虚拟实践状态、效果和问题，为学习者提供个性化的虚拟实践环境。

### 3.2.3 应用场景

（1）、在模拟实验场景中，学习者可以通过沉浸式虚拟实践模块，体验和操作各种实验，观察和探索各种现象和规律，同时可以获得实验过程的评估和反馈，提高实验的效果和体验。

（2）、在虚拟旅行场景中，学习者可以通过沉浸式虚拟实践模块，体验和探索各种地理、历史、文化等场景，观察和了解各种风景和人文，同时可以获得旅行过程的评估和反馈，提高旅行的效果和体验。

（3）、在虚拟社交场景中，学习者可以通过沉浸式虚拟实践模块，体验和参与各种语言、交际、情感等场景，观察和学习各种表达和沟通，同时可以获得社交过程的评估和反馈，提高社交的效果和体验。

## 3.3 创新型项目协作模块

### 3.3.1 模块功能

（1）、根据学习者的学习目标、兴趣、背景、水平等特征，为学习者提供适合的项目主题和方案，如科学探究、社会服务、艺术创作等，帮助学习者设计和实施创新性的项目。

（2）、根据学习者的能力水平和偏好，为学习者提供适合的协作伙伴和角色，如领导者、执行者、协调者等，帮助学习者进行有效的交流和合作，实现项目的共同完成。

（3）、根据学习者的项目行为、表现、反馈等数据，实时监测和评估学习者的项目状态、效果和问题，为学习者提供及时的提示、支持和干预，帮助学习者调整和优化自己的项目过程和方法。

### 3.3.2 技术方案

（1）、基于人工智能和大数据分析的项目主题和方案推荐，通过对不同的项目主题和方案的内容、属性、关系等多层次特征的抽取、表示和关联，结合学习者的学习目标、兴趣、背景、水平等多维度特征，为学习者推荐最适合其需求和水平的项目主题和方案。

（2）、基于协同过滤和深度学习的协作伙伴和角色推荐，通过对学习者和协作伙伴之间的匹配度和偏好度的计算和预测，结合学习者的能力水平和偏好，为学习者推荐最适合其需求和水平的协作伙伴和角色。

（3）、基于情境感知和自适应学习的项目过程评估，通过对学习者的项目行为、表现、反馈等多源数据的收集、处理和分析，实时监测和评估学习者的项目状态、效果和问题，为学习者提供及时的提示、支持和干预。

### 3.3.3 应用场景

（1）、在科学探究场景中，学习者可以通过创新型项目协作模块，选择和设计自己感兴趣的科学问题和实验方案，与合适的协作伙伴和角色进行有效的交流和合作，进行创新性的科学探究和实验，同时可以获得项目过程的评估和反馈，提高科学探究的效果和体验。

（2）、在社会服务场景中，学习者可以通过创新型项目协作模块，选择和设计自己关注的社会问题和服务方案，与合适的协作伙伴和角色进行有效的交流和合作，进行创新性的社会服务和行动，同时可以获得项目过程的评估和反馈，提高社会服务的效果和体验。

（3）、在艺术创作场景中，学习者可以通过创新型项目协作模块，选择和设计自己喜欢的艺术主题和创作方案，与合适的协作伙伴和角色进行有效的交流和合作，进行创新性的艺术创作和展示，同时可以获得项目过程的评估和反馈，提高艺术创作的效果和体验。

## 4 中小型图书馆未来学习中心的设施布局和资源配置

在新文科建设的背景下，未来学习中心要引导学生从以应试为导向的学习模式向以学生为中心、以研究为导向的学习模式进行转变，并通过学习模式的转变提高学生在数字素养、可持续发展意识、创新创业精神和社会责任能力等方面的拓展。因此未来学习中心的设施布局具有以下特点（如图 4 所示）：

（1）、虚实融合，即线上线下融合的混合式学习新场景。利用信息技术，将物理空间和虚拟空间相连接，提供多样化的学习资源和体验。例如，利用国际图像互操作框架（IIIF）[8]技术，实现对图书馆馆藏文献图像资源的在线展示、检索、分析和共享；利用大数据和人工智能技术，实现对用户学习行为和需求的智能感知和推荐等。

（2）、智能互联，即信息技术支持下对传统学习环境的重构。通过技术赋能，将教室、实验室、图书馆等传统学习空间智能化，实现对学习环境和学习者状态

的感知管理和数据分析。例如，利用物联网、传感器等技术，实现对图书馆空间使用情况的实时监测和调控；利用资源描述框架（RDF）技术，实现对图书馆文献资源的语义化描述和关联数据构建，提高资源检索效率和质量。

（3）、沉浸式体验，即空间重叠的沉浸式学习新场景。利用虚拟现实、增强现实、混合现实等技术，营造沉浸式体验的学习空间，让学生可以完全置身于模拟的环境中，提供真实感、沉浸感、构想性，并实时交互。例如，利用虚拟现实技术，构建历史文化场景或科学探索场景，让学生可以身临其境地感受历史文化或科学知识；利用增强现实技术，在图书馆空间中添加虚拟元素或信息层，增强用户对图书馆资源和服务的认知和参与。

（4）、创新学习空间，即技术融合的 STEAM 教育场。通过将科学、技术、工程、艺术、数学等多个学科的知识和工具整合在一起，提供跨学科的创新性学习活动，培养学生的求异思维和创新思维。例如，利用 3D 打印、机器人、编程等技术，搭建创客空间，让学生可以动手制作自己的作品；利用数字人文技术，开展文献资源的数字化、可视化、数据化等研究，让学生可以从多维度、多角度探索人文知识。



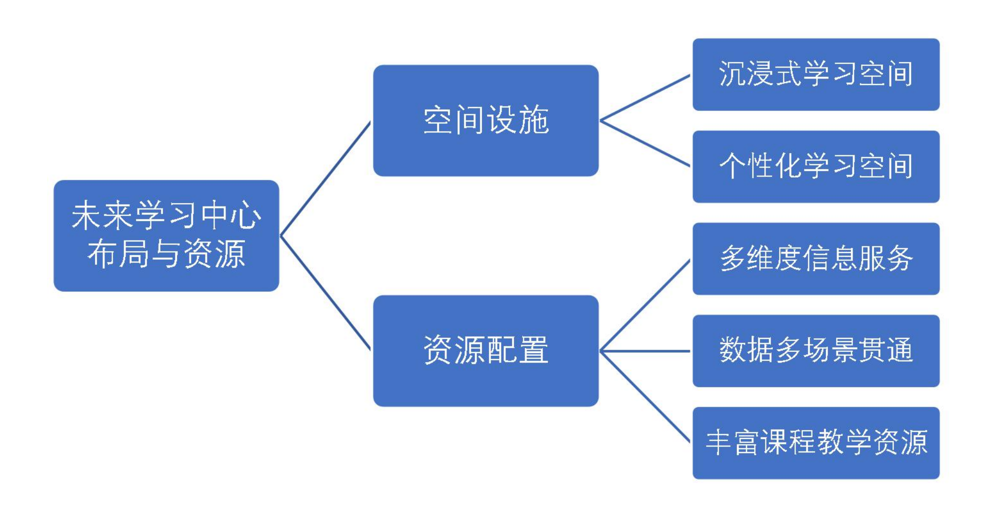



图 4 未来学习中心布局与资源

## 4.1 空间设施布局

未来学习中心能够遵循脑科学、心理学、教育学的规律，改善学习空间的人性化和舒适度，让学习者可以在基于脑、适于脑、促进脑的学习环境中，享受个性化、灵活性、自主性的学习。

### 4.1.1 沉浸式学习空间

（1）、利用虚拟现实技术（VR）、增强现实技术（AR）、扩展现实技术（MR）、混合现实技术（XR）等，可以营造沉浸式体验的学习空间，让学生可以完全置身于模拟的环境中，能够提供视觉、听觉、触觉等多种感官刺激，带给学生真实感、沉浸感、构想性，而且能实时交互。

（2）、通过智能互联的学习空间，在信息技术的支持下，对传统学习环境进行重构，通过技术赋能，传统的学习环境将会智能化，教师和学生可以根据教和学的进展，按需调用技术设备，进行体验、练习、测试、实验、应用等一系列学习行为，学习者的需求将成为构建学习空间的核心。

（3）、通过创新学习空间，利用技术融合的 STEAM 教育场，培养学生的求异思维、创新思维，让学生以一个真实的社会问题为主线，采用跨学科的、以实践为基础的方法进行研究导向型学习，从而提高学生的沉浸式体验和创新能力。

#### 4.1.2 个性化学习空间

（1）、未来学习中心采取的是“以学定教”的个性化学习，即根据每个学生的兴趣、优势、需求、技能、能力、背景和经验为他们量身定制学习目标、教学方法和教学内容（以及顺序），让学生拥有自主学习的能力，并在如何展示自己的学习成果、专业的重点话题以及与谁合作或协作等方面拥有多种可能的选择。

（2）、未来学习中心利用信息技术支持下对传统学习环境的重构，通过技术赋能，传统的学习环境将会智能化。智能互联的学习空间在看得见的感知层面，表现为智慧教室、智慧图书馆、创新实验室、智能穿戴设备、智能门禁等，所有这些智能设备都与后台网络相连接，生成相关的大数据。通过对采集到的数据进行汇总、融合、分析、处理，能够实时掌握相关感知对象的详细情况，及时应对，为其做出正确决策提供支撑。

（3）、未来学习中心通过虚实融合的学习空间，即线上线下融合的混合式学习新场景，突破现实的物理空间的限制，拓宽学生的学习体验。通过虚拟现实技术（VR）、增强现实技术（AR）、扩展现实技术（MR）、混合现实技术（XR）等，可以营造沉浸式体验的学习空间。这些高度仿真的三维世界的模拟环境，让学生可以完全置身于模拟的环境中，能够提供视觉、听觉、触觉等多种感官刺激，带给学生真实感、沉浸感、构想性，而且能实时交互。

（4）、未来学习中心通过创新学习空间，即技术融合的 STEAM 教育场，培养学生的求异思维、创新思维。让学生以一个真实的社会问题为主线，采用跨学科的、以实践为基础的方法进行研究导向型学习，从而提高学生的沉浸式体验和创新能力。

### 4.2 资源配置

#### 4.2.1 开展多维度的信息服务

未来学习中心要利用大数据、人工智能、知识图谱等技术工具，为高校师生提供专利挖掘、文献保障、学科竞赛、信息素养等方面的信息支持。

（1）、利用智能设备和人工智能技术，提供智能化的信息服务，让学习者可以通过智能语音、智能搜索、智能推荐等方式，快速获取所需的信息，同时也可以通过智能分析、智能诊断、智能咨询等方式，得到个性化的学习指导和反馈。

（2）、对传统的图书馆进行创新改造，打造创新型的信息服务，让学习者可以通过创新实验室、创客空间、创意工作坊等设施和平台，进行创新思维、创新实践、创新展示等多种学习活动，同时也可以通过创新教育、创新培训、创新竞赛等方式，培养创新意识、创新能力、创新精神。

（3）、突破时间和空间的限制，构建开放式的信息服务，让学习者可以通过网络教育资源平台、网络课程公司、网络学习中心等设备和平台，进行在线学习、在线交流、在线合作等多种学习方式，同时也可以通过在线考试、在线评价、在线咨询等方式，得到及时的学习评估和支持。

#### 4.2.2 实现数据的多场景贯通

（1）、充分利用信息技术，实现数据的多场景贯通，提供交互支持、协作支

持、教学管理、数据分析和学科工具等五类技术服务。

（2）、利用虚拟现实技术（VR）、增强现实技术（AR）、扩展现实技术（MR）、混合现实技术（XR）等，营造沉浸式体验的学习空间。

（3）、借助 5G 技术，实现基础设施升级、教学内容丰富、远程课堂互动、学习诊断精准和校园管理智慧等五个场景。

#### 4.2.3 建设丰富课程教学资源

（1）、未来学习中心要打造一个支持学生提升终身学习能力的综合性、创新性平台，整合校内外的资源渠道，开设多种形式的学习项目和课程，覆盖学生从入学到毕业、从专业学习到职业规划的整个大学旅程。

（2）、推动学科专业交叉融合，基于沉浸式学习空间、个性化学习空间，构建多元化、复合型和开放式的学习内容。

（3）、加强教师培训和指导，提升教师在多样化的学习空间中的教学能力和创新意识。

（4）、未来学习中心要以探究式、项目式、问题式等新型教育模式为主导，开发跨学科、跨领域的创新型课程，培养学生的求异思维和创新思维。未来学习中心要将无形的知识与文化蕴含于有形的学校物理空间中，使校园中的建筑设施、花草树木均可成为学校课程实施的有效载体。

## 5 总结与展望

未来学习中心建设是新文科建设背景下贯彻落实教育数字化战略，高等教育人才培养范式变革的迫切需要。未来学习中心建成后，学生能够在个性化、智能化、沉浸式、创新型的学习空间中自主选择适合自己的内容和方式进行深度学习，并与其他同伴进行有效交流和协作；教师能够在信息技术支持下进行多样化和创新性的教与学活动，并通过数据分析反馈调整自己的教育理念和教育行为；学校能够在数据为基础下进行科学决策和管理，并通过示范推广促进高校图书馆改革与发展。通过未来学习中心的建设，中小型图书馆可以更好的把智慧图书馆空间融入到学校整体发展中，为人才培养、教学改革做出更大的贡献。

参考文献：

[1] 樊丽明．“新文科”：时代需求与建设重点[J].中国大学教学,2020,357(05):4-8.

[2] 郑金萍.数智时代高校图书馆面向新文科的学科数据服务研究[J].图书与情报,2021, 200(04):127-131.

[3] 王宇,孙鹏.高校图书馆未来学习中心建设的逻辑起点、时代机遇与探索路径[J].大学图书馆学报,2022,40(04):26-32.

[4] 樊亚芳,李琛,王青青等.高校图书馆未来学习中心建设与服务实践——以中国科学技术大学图书馆为例[J].大学图书馆学报,2022,40(04):5-11.

[5] 徐璟,董笑菊,李新碗. 大学图书馆未来学习中心建设的思考与实践[J].大学图书馆学报,2022,43(4):12-18.

[6] 刘宇. 学科知识服务模式下美国高校图书馆自主学习空间的建设及借鉴[D].华南理工大学,2020.

[7] 胡国强,马来宏.虚拟现实和增强现实在智慧图书馆的应用[J].图书馆工作与研究,2017, 259(09):50-54.

[8] 陈丹,张毅.国外大学图书馆国际图像互操作框架应用实践与启示[J].图书情报工作,2021,65(4):135-142

(通讯作者: 韩毅　E-mail:hanyi@jisu.edu.cn)